

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
17 février 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/014915 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : D06F 75/14, 75/18

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/001659

(22) Date de dépôt international : 29 juin 2004 (29.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité : 03/08506 11 juillet 2003 (11.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SEB S.A. [FR/FR]; Les 4M, Chemin du petit Bois, F-69132 Ecully Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : GIO-VALLE, Christian [FR/FR]; Lieu dit "Les Granges", F-38440 Moidieu De Tourbe (FR). JOUVEL, Michel [FR/FR]; 3, rue des Fraisiers, F-69630 Chaponost (FR).

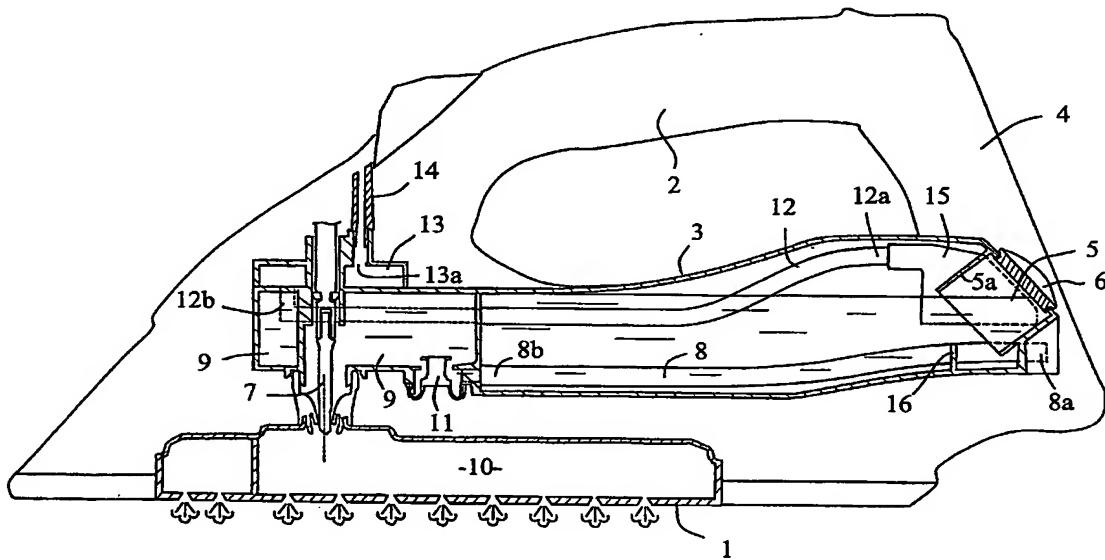
(74) Mandataire : KIEHL, Hubert; SEB Développement, Chemin du Petit Bois, Boîte postale 172, F-69132 Ecully Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LAUNDRY IRON COMPRISING A WATER RESERVOIR PROVIDED WITH A FILLING HOLE AT THE REAR END OF THE IRON

(54) Titre : FER A REPASSER COMPORTANT UN RESERVOIR D'EAU MUNI D'UN ORIFICE DE REMPLISSAGE SUR LA FACE ARRIERE DU FER



(57) Abstract: The invention relates to a laundry iron comprising a water reservoir (3) provided with a filling hole (5) situated at the rear end of the iron so that the reservoir (3) is filled while holding the iron tipped forward. Said reservoir (3) communicates with a drop-by-drop body (7) that supplies a vaporization chamber (10). The invention is characterized in that the drop-by-drop body (7) is supplied by a channel (8) that opens near the rear of the reservoir (3).

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/014915 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).*

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé :** Fer à repasser comportant un réservoir d'eau (3) muni d'un orifice de remplissage (5) situé sur la face arrière du fer de sorte que le remplissage du réservoir (3) s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, ledit réservoir (3) étant en communication avec un boisseau goutte-à-goutte (7) alimentant une chambre de vaporisation (10), caractérisé en ce que ledit boisseau goutte-à-goutte (7) est alimenté par une canalisation (8) débouchant à proximité de l'arrière du réservoir (3).

## FER A REPASSER COMPORTANT UN RESERVOIR D'EAU MUNI D'UN ORIFICE DE REMPLISSAGE SUR LA FACE ARRIERE DU FER

La présente invention se rapporte à un fer à repasser et plus particulièrement à  
5 un fer à repasser comportant un réservoir d'eau muni d'un orifice de  
remplissage sur la face arrière du fer.

Il est connu de la demande de brevet FR 2 830 266, déposée par la demanderesse, un fer à repasser comportant un orifice de remplissage du réservoir placé au niveau du talon du fer et orienté de façon à ce que le  
10 remplissage du réservoir s'effectue en tenant le fer à repasser sensiblement verticalement, la pointe en bas. Une telle disposition permet d'avoir un orifice de remplissage de taille importante, dégagé de tout obstacle, qui facilite le remplissage rapide du réservoir, en le plaçant notamment directement sous un robinet. Cependant, un tel fer à repasser comporte habituellement une  
15 chambre de vaporisation alimentée par un boisseau goutte-à-goutte qui est disposé à l'avant du fer pour des raisons d'encombrement.

Or, une telle disposition du boisseau goutte-à-goutte à l'avant du fer présente l'inconvénient de permettre à l'eau du réservoir de s'écouler par le boisseau goutte-à-goutte lorsque le fer est basculé vers l'avant. Il s'ensuit que, lors de  
20 l'opération de remplissage du réservoir, de l'eau peut s'écouler en dehors du fer si l'utilisateur n'a pas pensé à fermer le boisseau, ce qui est mal perçu par l'utilisateur.

Aussi, un but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient en proposant un fer à repasser muni d'un réservoir à remplissage par l'arrière ne  
25 laissant pas s'échapper l'eau du réservoir lorsque le fer est placé la tête en bas et dans lequel l'écoulement de l'eau du réservoir vers la chambre de vaporisation s'effectue correctement lorsque le fer est posé sur sa semelle.

A cet effet, l'invention a pour objet un fer à repasser comportant un réservoir d'eau muni d'un orifice de remplissage situé sur la face arrière du fer, de sorte  
30 que le remplissage du réservoir s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, le réservoir étant en communication avec un boisseau goutte-à-goutte alimentant

une chambre de vaporisation, caractérisé en ce que le boisseau goutte-à-goutte est alimenté par une canalisation débouchant à proximité de l'arrière du réservoir.

Une telle caractéristique permet d'éviter que l'eau du réservoir ne s'écoule par le boisseau lorsque le fer est basculé vers l'avant, en particulier lors du remplissage du réservoir.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la canalisation débouche dans la partie inférieure arrière du réservoir.

Une telle caractéristique permet d'optimiser l'alimentation du boisseau lorsque le fer est posé sur sa semelle.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice de remplissage du réservoir se prolonge à l'intérieur du réservoir par un manchon ménageant dans le réservoir, à l'extérieur du manchon, une réserve d'air lors du remplissage du réservoir.

Une telle caractéristique présente l'avantage de ménager une réserve d'air se remplissant difficilement d'eau lors du remplissage du réservoir.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la canalisation débouche dans la réserve d'air ménagée de part et d'autre du manchon.

Une telle caractéristique permet de limiter davantage les risques d'écoulement d'eau par le boisseau goutte-à-goutte lors du remplissage du réservoir.

20 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le réservoir comporte une paroi s'étendant depuis le fond du réservoir et formant un barrage retenant l'eau sur l'arrière du réservoir lorsque le niveau d'eau dans ce dernier devient faible.

Une telle caractéristique favorise le vidage complet du réservoir au travers de la canalisation alimentant le boisseau en retenant, sur l'arrière du réservoir, l'eau provenant de vagues générées par les mouvements d'avant en arrière lors du repassage. Une telle caractéristique permet notamment d'utiliser un réservoir dont la partie arrière est surélevée par rapport à la partie avant, tout en conservant un bon vidage du réservoir.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, la canalisation est constituée par un tube d'alimentation et la paroi formant barrage s'étend transversalement sur

la largeur du réservoir et verticalement sur une hauteur correspondant sensiblement au diamètre extérieur du tube d'alimentation, cette paroi comportant une ouverture pour le passage du tube d'alimentation.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le réservoir comporte un 5 circuit d'évent présentant une extrémité débouchant dans la partie arrière du réservoir et une extrémité, en contact avec l'air extérieur, située dans la partie supérieure avant du fer.

Une telle caractéristique permet d'effectuer une mise à l'air du réservoir permettant un bon écoulement de l'eau en direction du boisseau goutte-à-goutte 10 et limitant les risques d'écoulement d'eau en dehors du réservoir lorsque le fer est basculé vers l'avant ou est placé sur son talon.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le circuit d'évent comporte une chambre tampon placée dans la partie supérieure avant du corps du fer de façon à se trouver au-dessus du niveau d'eau maximum dans le réservoir lorsque 15 le fer repose horizontalement.

Une telle caractéristique permet d'éviter que l'eau ne s'échappe par l'extrémité du circuit d'évent en recueillant, dans la chambre tampon, l'eau présente dans le circuit d'évent lorsque le fer est basculé vers l'avant.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le circuit d'évent comprend 20 un tuyau de faible section qui débouche dans la partie supérieure arrière du réservoir et se prolonge par une cloche s'étendant vers le bas et présentant une ouverture dans sa partie inférieure.

Une telle caractéristique permet de limiter le volume de la chambre tampon tout en assurant un bon fonctionnement du circuit d'évent.

25 On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale, en coupe longitudinale, d'un fer à repasser 30 selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est une vue de dessus du fer à repasser de la figure 1 dans laquelle la demi-vue supérieure est représentée partiellement arrachée ;
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 1, représentant le fer en position basculée vers l'avant, adaptée pour le remplissage du réservoir.

5 Les figures 1 et 2 représentent une vue schématique d'un fer à repasser à vapeur comportant une semelle chauffante 1, une poignée 2 et un corps intégrant un réservoir d'eau 3. La poignée 2 est reliée à l'arrière du fer par deux bras 4 s'étendant, en s'écartant depuis la poignée 1, jusqu'au corps du fer de sorte que la structure obtenue est sensiblement triangulée et constitue un talon 10 sur lequel peut reposer le fer.

Conformément à la figure 1, le réservoir 3 du fer comporte un orifice de remplissage 5 disposé sur la face arrière du fer, entre les deux bras 4. L'orifice 5 est incliné vers l'arrière du fer de sorte que le remplissage du fer s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, comme cela est représenté sur 15 la figure 3. Pour des raisons d'encombrement sous le réservoir 3, ce dernier présente une partie arrière surélevée par rapport à la partie avant du réservoir 3.

L'orifice de remplissage 5 est obturé par un bouchon 6 amovible et comporte 20 un manchon 5a cylindrique, dans l'axe de l'orifice 5, s'étendant sur quelques centimètres vers l'intérieur du réservoir 3. L'extrémité inférieure du manchon 5a délimite le niveau maxi de remplissage du réservoir 3 lorsque le fer est en position de remplissage, basculé vers l'avant. De plus, dans cette position de remplissage, le manchon 5a ménage dans le réservoir, de part et d'autre du manchon 5a, un volume difficilement remplissable en eau constituant une 25 réserve d'air.

Plus particulièrement selon l'invention, le réservoir 3 est raccordé, par l'intermédiaire d'un tube d'alimentation 8, à une chambre 9 intégrée dans la partie avant du réservoir 3 et alimentant un boisseau goutte-à-goutte 7 délivrant progressivement de l'eau à une chambre de vaporisation 10 intégrée dans la 30 semelle chauffante 1.

Le tube d'alimentation 8, qui s'étend au fond du réservoir 3, présente

préférentiellement un diamètre intérieur supérieur à 5 mm et comporte une extrémité 8a débouchant librement à l'arrière du réservoir 3, dans le volume entourant le manchon 5a. L'autre extrémité 8b du tube d'alimentation est raccordée à un clapet anti-goutte 11 interposé entre le réservoir 3 et la 5 chambre 9 d'alimentation du boisseau goutte-à-goutte 7. De manière connue, le clapet anti-goutte 11 est commandé par un organe de commande, non représenté, assurant la fermeture du clapet lorsque la température de la chambre de vaporisation n'est pas suffisante pour la production de la vapeur.

Afin de favoriser le remplissage du tuyau d'alimentation 8 lorsque le niveau 10 d'eau dans le réservoir 3 devient faible, une paroi 16 est disposée à l'arrière du réservoir. Cette paroi 16 s'étend transversalement au réservoir 3 sur toute la largeur de ce dernier. La paroi 16 s'étend verticalement, à partir du fond du réservoir 3, sur une hauteur correspondant sensiblement au diamètre extérieur 15 du tube 8 et comporte une encoche dans laquelle est inséré le tube d'alimentation 8 de sorte que la liaison entre ces deux éléments est étanche à l'eau. Cette paroi 16, qui est avantageusement moulée avec le réservoir 3, joue le rôle d'un barrage recueillant l'eau provenant des vagues générées par le déplacement d'avant en arrière du fer lors des phases de repassage et la maintenant autour de l'extrémité 8a. Un tel barrage présente l'avantage 20 d'assurer le bon vidage du réservoir bien que l'extrémité 8a débouche dans la partie arrière légèrement surélevée du réservoir 3.

Conformément à la figure 1, le réservoir 3 est également muni d'un circuit 25 d'évent permettant à l'eau du réservoir de s'écouler sans difficulté dans le tube d'alimentation 8. Ce circuit d'évent comporte un tuyau d'évent 12 de faible section de passage s'étendant dans le réservoir 3 et comprenant une extrémité arrière 12a avantageusement raccordée à un élément creux 15 en forme de cloche, non représentés sur la figure 2, placée le plus en arrière possible dans le réservoir 3. La cloche 15 joue le rôle d'une pompe éliminant, par aspiration, les éventuelles gouttes d'eau accrochées par capillarité à l'intérieur du tuyau 30 d'évent 12 lorsque le fer est basculé de la position verticale, sur son talon, à la position horizontale sur sa semelle.

Le tuyau d'évent comporte également une extrémité avant 12b raccordée à une

chambre tampon 13 placée au-dessus du réservoir 3, à l'extrémité avant de ce dernier. La chambre tampon 13 présente un volume sensiblement égale au volume d'eau pouvant être contenu dans le tuyau d'évent 12 et comporte une paroi supérieure munie d'une ouverture 13a communiquant avec l'air extérieur 5 par l'intermédiaire d'un embout 14.

Le fer à repasser ainsi réalisé présente l'avantage de permettre le remplissage du réservoir, en tenant le fer basculé vers l'avant, sans risque d'écoulement d'eau en dehors du réservoir.

Conformément à la figure 3 qui représente le fer dans une position adaptée 10 pour le remplissage du réservoir, le tube d'alimentation 8 permet d'éviter que, dans cette position, le réservoir ne se vide au travers du biseau goutte-à-goutte 7 lorsque ce dernier est resté dans une position prévue pour la production de vapeur. En effet, l'extrémité du tube d'alimentation 8 débouche à l'arrière du réservoir 3 dans une poche d'air ménagée par la présence du 15 manchon 5a. Ainsi, seule la faible quantité d'eau présente dans le tube d'alimentation 8 et dans la chambre d'alimentation 9 peut s'écouler en direction de la chambre de vaporisation 10 lorsque le fer est basculé vers l'avant, cette faible quantité d'eau ayant toutes les chances d'être évaporée au contact de la chambre d'évaporation 10.

20 La chambre tampon 13 permet quant à elle d'éviter que l'eau ne s'échappe par l'embout 14 du circuit d'évent en recueillant l'eau éventuellement présente dans le circuit d'évent lorsque le fer est basculé vers l'avant.

Bien entendu, l'invention est nullement limitée au mode de réalisation décrit et 25 illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## REVENDICATIONS

- 1) Fer à repasser comportant un réservoir d'eau (3), muni d'un orifice de remplissage (5) situé sur la face arrière du fer de sorte que le remplissage du réservoir (3) s'effectue en tenant le fer basculé vers l'avant, ledit réservoir (3) étant en communication avec un boisseau goutte-à-goutte (7) alimentant une chambre de vaporisation (10), caractérisé en ce que ledit boisseau goutte-à-goutte (7) est alimenté par une canalisation (8) débouchant à proximité de l'arrière du réservoir (3).
- 2) Fer à repasser selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite canalisation (8) débouche dans la partie inférieure arrière du réservoir (3).
- 3) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que l'orifice de remplissage (5) du réservoir (3) se prolonge à l'intérieur du réservoir par un manchon (5a) ménageant dans le réservoir (3), à l'extérieur du manchon (5a), une réserve d'air lors du remplissage du réservoir.
- 4) Fer à repasser selon la revendication 3, caractérisé en ce que la canalisation (8) débouche dans la réserve d'air ménagée de part et d'autre du manchon (5a).
- 5) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le réservoir (3) comporte une paroi (16) s'étendant depuis le fond du réservoir (3) et formant un barrage retenant l'eau sur l'arrière du réservoir (3) lorsque le niveau d'eau dans ce dernier devient faible.
- 6) Fer à repasser selon la revendication 5, caractérisé en ce que la canalisation est constituée par un tube d'alimentation (8) et en ce que la paroi (16) s'étend transversalement sur la largeur du réservoir (3) et verticalement sur une hauteur correspondant sensiblement au diamètre extérieur du tube d'alimentation (8), ladite paroi (16) comportant une ouverture pour le passage du tube d'alimentation (8).

- 7) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le réservoir (3) comporte un circuit d'évent présentant une extrémité débouchant dans la partie arrière du réservoir (3) et une extrémité, en contact avec l'air extérieur, située dans la partie supérieure avant du fer.
- 5 8) Fer à repasser selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit circuit d'évent comporte une chambre tampon (13) placée dans la partie supérieure avant du corps du fer de façon à se trouver au-dessus du niveau d'eau maximum dans le réservoir (3) lorsque le fer repose horizontalement.
- 9) Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 7 à 8, caractérisé 10 en ce que le circuit d'évent comprend un tuyau (12) de faible section qui débouche dans la partie supérieure arrière du réservoir (3) et se prolonge par une cloche (15) s'étendant vers le bas et présentant une ouverture dans sa partie inférieure.

1 / 3

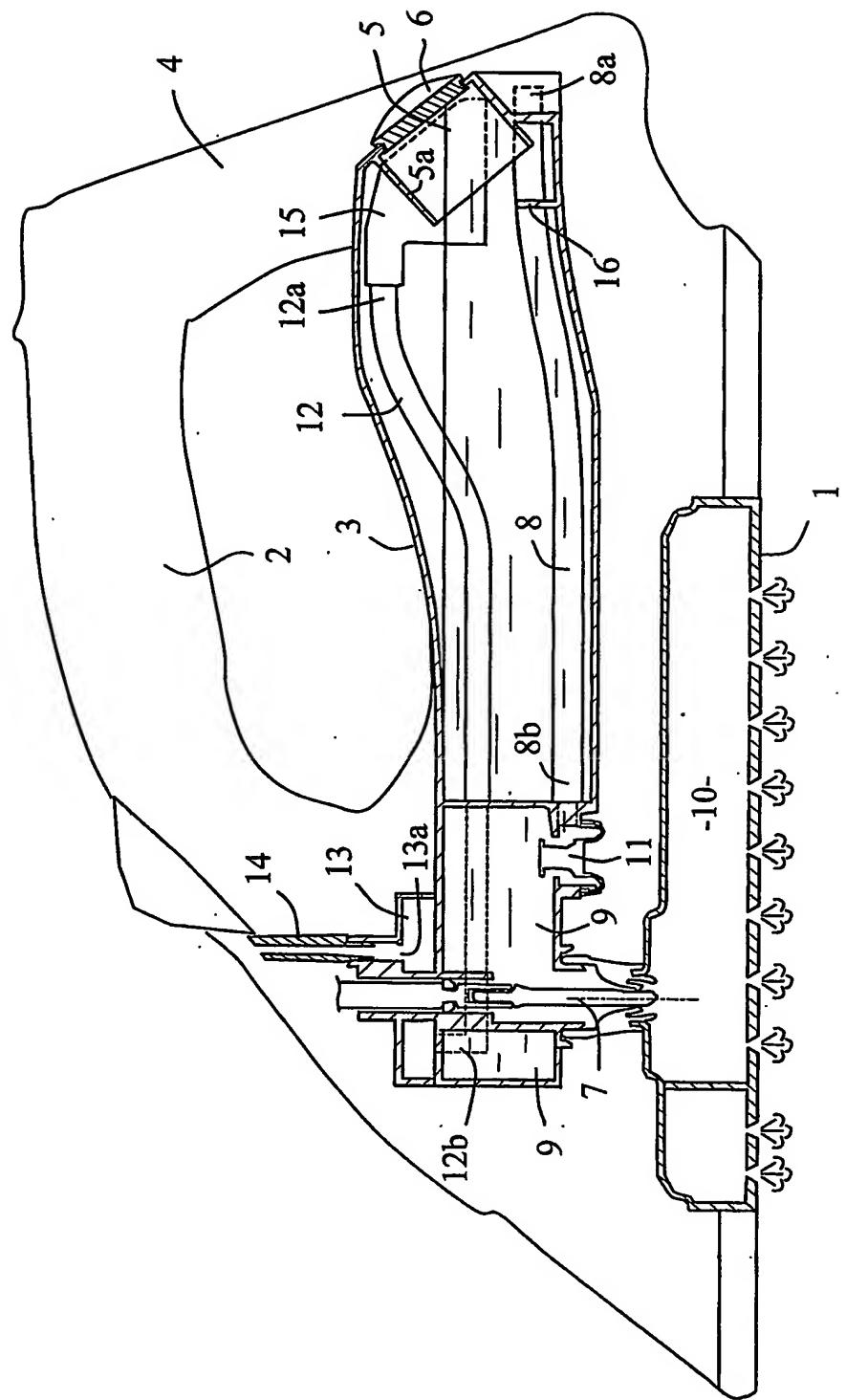


Fig 1

2 / 3

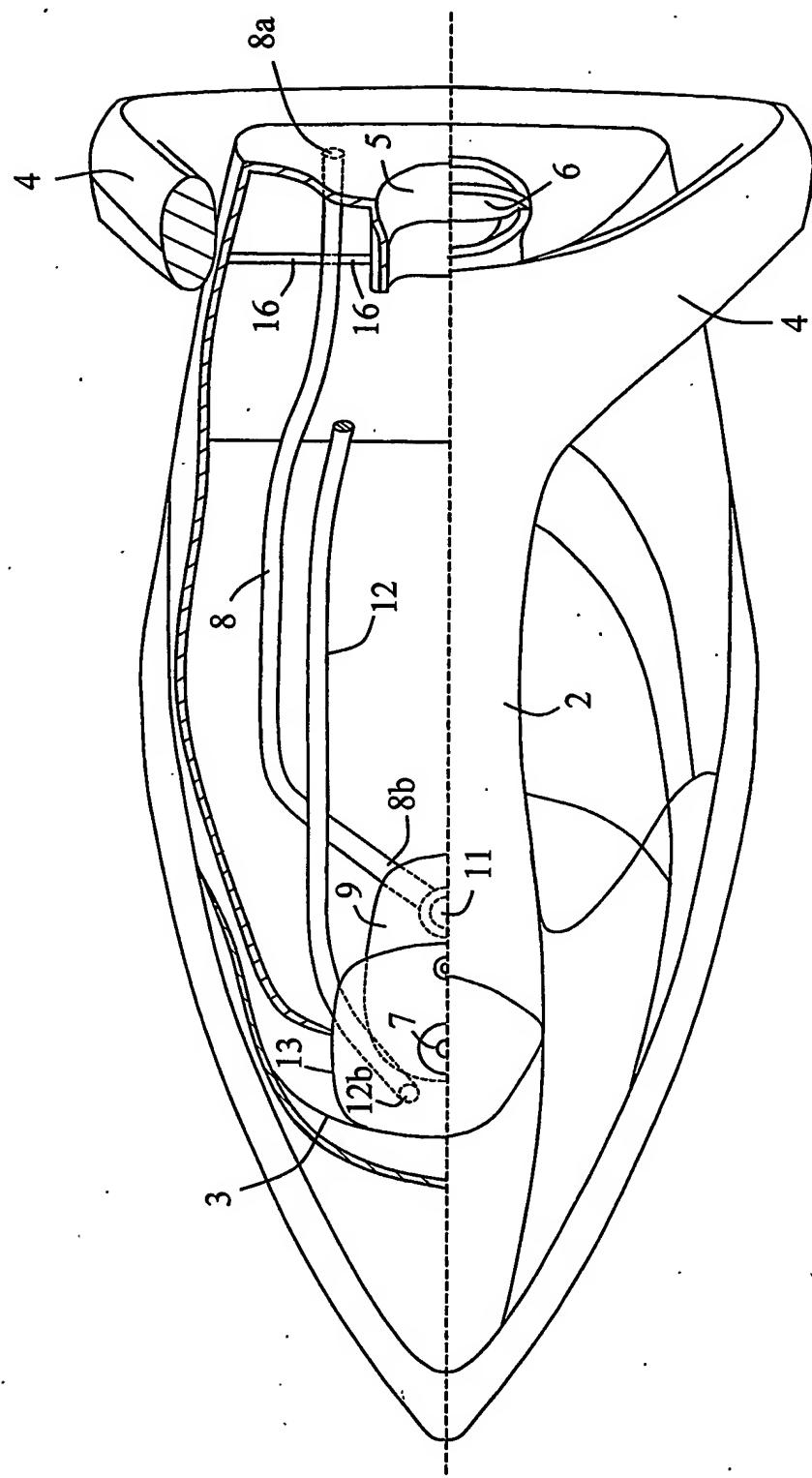
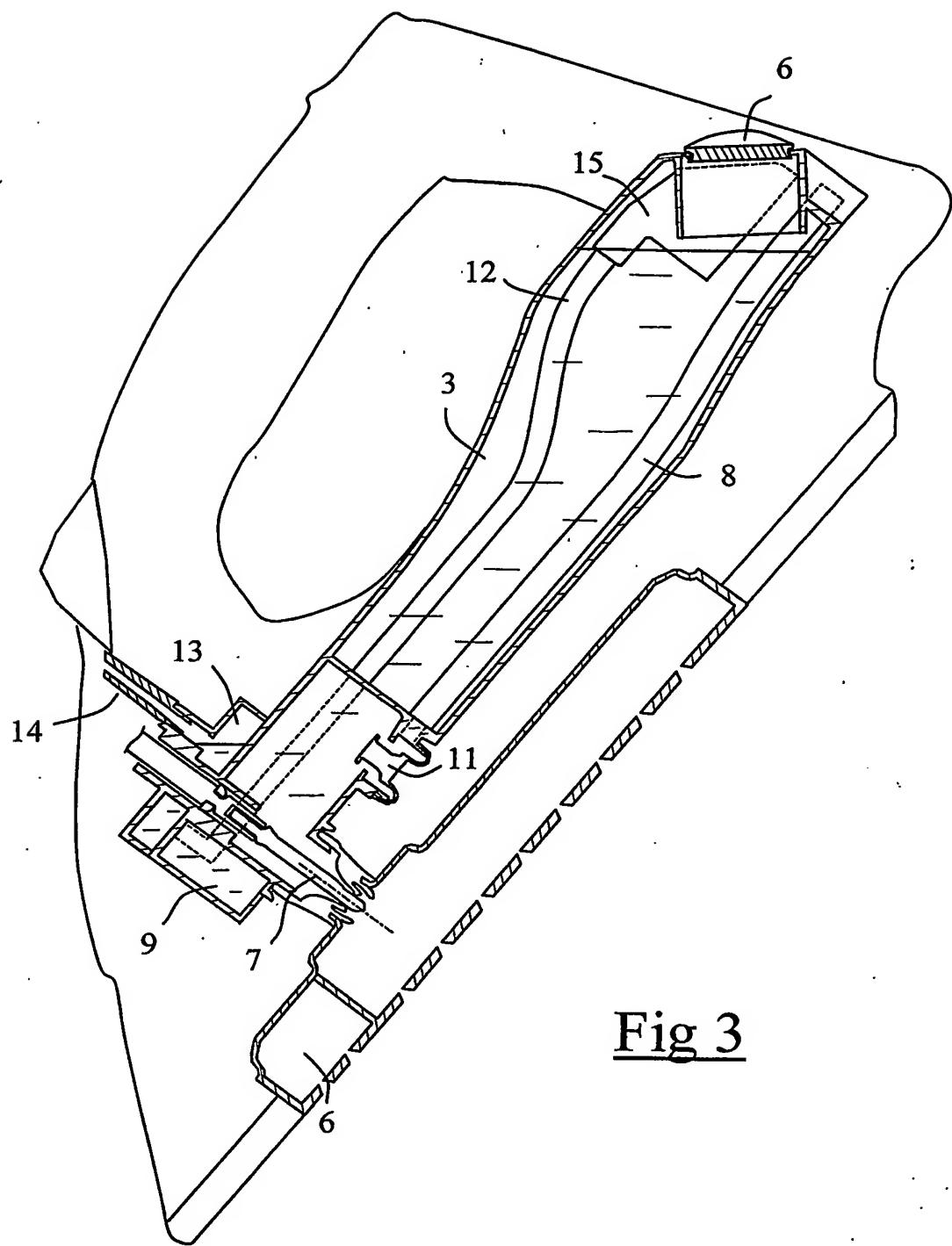


Fig 2

3 / 3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/PR2004/001659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 D06F75/14 D06F75/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 16 226 B (P.D. FAUVEAU) 26 September 1957 (1957-09-26) column 2, line 41 – column 3, line 21; figure 1 -----	1
A	FR 2 830 266 A (SEB S.A.) 4 April 2003 (2003-04-04) cited in the application claims 8-10; figure 3 -----	1
A	US 5 926 983 A (U.S. PHILIPS CORPORATION) 27 July 1999 (1999-07-27) abstract; figures -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 December 2004

Date of mailing of the international search report

23/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Courrier, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001659

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 1016226	B	26-09-1957		NONE
FR 2830266	A	04-04-2003	FR 2830266 A1 BR 0206093 A CN 1476503 T EP 1432865 A1 WO 03029552 A1 US 2004050837 A1 US 2004237357 A1	04-04-2003 13-01-2004 18-02-2004 30-06-2004 10-04-2003 18-03-2004 02-12-2004
US 5926983	A	27-07-1999	SG 54401 A1 CN 1215443 A EP 0998602 A1 WO 9826124 A1 JP 2000506424 T	16-11-1998 28-04-1999 10-05-2000 18-06-1998 30-05-2000

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/2004/001659

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 D06F75/14 D06F75/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 D06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 10 16 226 B (P.D. FAUVEAU) 26 septembre 1957 (1957-09-26) colonne 2, ligne 41 - colonne 3, ligne 21; figure 1 -----	1
A	FR 2 830 266 A (SEB S.A.) 4 avril 2003 (2003-04-04) cité dans la demande revendications 8-10; figure 3 -----	1
A	US 5 926 983 A (U.S. PHILIPS CORPORATION) 27 juillet 1999 (1999-07-27) abrégé; figures -----	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### • Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 décembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Courrier, G

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No  
PCT/FR2004/001659

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 1016226	B	26-09-1957	AUCUN		
FR 2830266	A	04-04-2003	FR 2830266 A1	04-04-2003	
			BR 0206093 A	13-01-2004	
			CN 1476503 T	18-02-2004	
			EP 1432865 A1	30-06-2004	
			WO 03029552 A1	10-04-2003	
			US 2004050837 A1	18-03-2004	
			US 2004237357 A1	02-12-2004	
US 5926983	A	27-07-1999	SG 54401 A1	16-11-1998	
			CN 1215443 A	28-04-1999	
			EP 0998602 A1	10-05-2000	
			WO 9826124 A1	18-06-1998	
			JP 2000506424 T	30-05-2000	